



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
UPT. PERPUSTAKAAN

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: helpdesk.lib@unsyiah.ac.id

ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

TITLE

STUDI PENGARUH MEDIA RENDAMAN TERHADAP POTENSIAL KOROSI TULANGAN BETON BUSA DENGAN BAHAN PENGISI POZZOLAN MENGGUNAKAN METODE HALF-CELL POTENTIAL MAPPING

ABSTRACT

**STUDI PENGARUH MEDIA RENDAMAN TERHADAP
POTENSIAL KOROSI TULANGAN BETON BUSA
DENGAN BAHAN PENGISI POZZOLAN
MENGGUNAKAN METODE HALF-CELL POTENTIAL
MAPPING**

Oleh

Taufiqurrahman

1304102010025

Keahlian Pembentukan dan Material

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh media rendaman terhadap potensial korosi yang terjadi pada tulangan beton busa dengan bahan pengisi pozzolan. Benda uji yang digunakan beton busa pozzolan Specific Gravity (SG) 1,2 sebanyak dua buah, beton busa pozzolan SG 1,4 dua buah dan beton normal konvensional sebagai pembandingan dua buah. Spesimen dibuat berbentuk kubus dengan panjang 50 cm, tinggi 8 cm dan lebar 8 cm dengan tebal selimut 2 cm. Benda uji mendapatkan perlakuan dalam media rendaman larutan NaCl 3,5% dan air sumur. Pengukuran nilai potensial korosi menggunakan Digital Half-Cell Potential Meter berdasarkan standar ASTM C876. Pengukuran dilakukan sampai nilai potensial korosi pada beton busa pozzolan mencapai level korosi tinggi. Hasil pengukuran setelah 14 minggu perlakuan menunjukkan bahwa nilai potensial korosi paling negatif terjadi pada media rendaman NaCl 3,5%. Hasil pengolahan data pada media rendaman NaCl 3,5% memperlihatkan beton busa pozzolan SG 1,4 lebih cepat terserang korosi dengan nilai potensial korosi adalah -523 mV. Beton busa pozzolan SG 1,2 memiliki nilai potensial korosi -509 mV dan beton normal konvensional -386 mV. Pada media rendaman air sumur nilai potensial korosi beton busa pozzolan SG 1,4 yaitu -392 mV, beton busa pozzolan SG 1,2 -381 mV dan beton normal konvensional -324 mV. Setelah pengukuran selesai, selanjutnya dilakukan pemotongan sampel pada salah satu bagian dari benda uji untuk memeriksa pori-pori menggunakan alat Scanning Elektron Microscope (SEM). Ukuran pori-pori dari beton busa pozzolan SG 1,4 adalah 486 μm , beton busa pozzolan SG 1,2 adalah 387 μm dan beton normal konvensional adalah 175 μm . Dapat disimpulkan media rendaman larutan NaCl 3,5% lebih cepat terserang korosi dibandingkan dengan air sumur. Beton busa pozzolan SG 1,4 rentan terkena serangan korosi diakibatkan oleh pori-pori beton yang besar dibandingkan dengan beton busa pozzolan SG 1,2 dan beton normal konvensional dalam masa perlakuan 14 minggu.

Kata kunci : half-cell potential mapping, beton busa, potensial korosi, pozzolan, baja tulangan.